

⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 3635455 A1

⑯ Int. Cl. 4:  
B28B 1/26

⑯ Aktenzeichen: P 36 35 455.4  
⑯ Anmeldetag: 18. 10. 86  
⑯ Offenlegungstag: 21. 4. 88

Behörde-eigentum

DE 3635455 A1

⑯ Anmelder:

Meisel, Ronald Manfred, Dipl.-Ing. (FH), 8113  
Kochel, DE

⑯ Erfinder:

gleich Anmelder

⑯ Arbeitsform zum Gießen keramischer Artikel im Hohlguss und Kernguß

Zur Verkürzung der Scherbenbildungszeit und Erhöhung der Artikelqualität durch Absaugen der Luft aus der Arbeitsform und Entziehen des Wassers aus dem Schlicker mittels Vakuum, das in den eingegossenen Kanälen wirksam wird. Außerdem wird der Arbeitsform durch das Vakuum Feuchtigkeit entzogen. Die Anzahl der Arbeitsformen wird durch dieses Verfahren verringert. Werden die Kanäle, nachdem sich der Scherben gebildet hat, mit Druckluft beaufschlagt, so lässt er sich ohne Probleme aus der Arbeitsform lösen.

DE 3635455 A1

## Patentansprüche

1. Arbeitsform zum Gießen keramischer Artikel im Hohlguß und Kernguß, dadurch gekennzeichnet, daß die Scherbenbildung vor allem durch Vakuum in den Gipsformen und Druck in der Schlickermasse wesentlich verkürzt wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Arbeitsform (1) aus Gips, Kunststoff oder ähnlichen mit eingegossenen Kanälen (2), welche sich knapp unter dem Formbereich befinden, für Vakuum und Druckluft versehen ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanäle (2) mit Vakuum oder Druck beaufschlagt werden können.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Teil der Arbeitsform (1) mit einem Vakuumanschluß versehen ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß über der Schlickereingußöffnung ein Deckel (4) mit einem Druckluftanschluß aufgesetzt wird.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Arbeitsform nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Die Scherbenbildungszeit soll so gering wie möglich sein um die Zahl der Arbeitsformen so gering wie möglich zu halten. Wesentlich ist auch die Erreichung einer möglichst hohen Qualität der gegossenen Artikel, das heißt, es dürfen keine Luftblasen im gebildeten Scherben vorhanden sein.

Wie bekannt, geschieht das Gießen keramischer Artikel mittels meist alkalischwäßrig verflüssigter Gießschlicker als Hohlguß durch Eingießen in eine Gipshohlform, bei welcher sich der Scherben als Haut im Inneren der Form bildet. Der Rest des Schlickers wird nach der Scherbenbildungszeit ausgegossen. Beim Kernguß (Vollguß) geschieht die Scherbenbildung auf doppeltem Wege durch in die Hohlformen eingebrachte Kernteile, und zwar sowohl im Inneren des Außenmantels der Gießform als auch um die Kernteile bis zum "Zusammenwachsen" der beiderseits ansteifenden Scherben zu einem einzigen starken Scherben. Auf dem Gebiet des Kerngusses wird versucht mit außerordentlich hohen Drücken im Schlicker und porösen Arbeitsformen, die den hohen Drücken standhalten sollen zu arbeiten.

Die Scherbenbildungszeit ist bisher sehr hoch und damit die Anzahl der Arbeitsformen sehr groß. Das von den Gipsformen beim Gießvorgang resorbierte Wasser wird in der Regel durch Erwärmung der Gipsformen zum Verdunsten gebracht. Außerdem werden vor allem bei untergriffigen Artikeln Luftblasen, die nicht nach oben entweichen können, im Scherben eingeschlossen und führen nicht selten zu Ausschuß.

Das Druckgießen beim Kernguß ist sehr aufwendig und teuer und stellt an die Arbeitsformen sehr große Ansprüche.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Scherbenbildungszeit zu verkürzen und damit die Anzahl der Arbeitsformen zu reduzieren und außerdem die Qualität der Artikel zu verbessern.

Diese Aufgabe wird erfundungsgemäß dadurch gelöst, daß die in der Arbeitsform (1) eingegossenen Kanäle (2) mit Vakuum, und der Schlicker (7) mit Druckluft beaufschlagt werden. Durch das Vakuum in den knapp unter dem Arbeitsbereich liegenden Kanälen wird das Wasser

aus dem Schlicker abgesaugt. Dadurch lagern sich die keramischen Teilchen, die im Wasser sind rascher an der Arbeitsform ab und der Scherben (Artikel (6)) wird wesentlich schneller gebildet. Der Druck im Schlicker trägt zur gleichmäßigen Ablagerung der Teilchen und damit zu gleichmäßigen Wandstärke bei.

Das Vakuum wird zweckmäßigerweise schon vor dem Einfüllen des Schlickers (7) in die Arbeitsform (1) zur Wirkung gebracht. Dadurch wird verhindert, daß Luftblasen aus der Arbeitsform austreten können und sich im Scherben ablagern. Die Arbeitsformen (1) brauchen nicht mehr getrocknet zu werden, da das Wasser durch die Kanäle mittels Vakuum sofort abgesaugt wird.

Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, daß der Artikel problemlos der Arbeitsform entnommen werden kann, nachdem die Kanäle (2) mit Druckluft beaufschlagt wurden.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß die Scherbenbildungszeit wesentlich verkürzt, die Artikelqualität erhöht und die Anzahl der Arbeitsformen reduziert wird. Außerdem ist es ein leichtes diesen Vorgang zu automatisieren und damit den Gießvorgang zu rationalisieren.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen

Fig. 1 einen Schnitt durch eine Hohlguß-Arbeitsform, Fig. 2 einen Schnitt durch eine Kernguß-Arbeitsform.

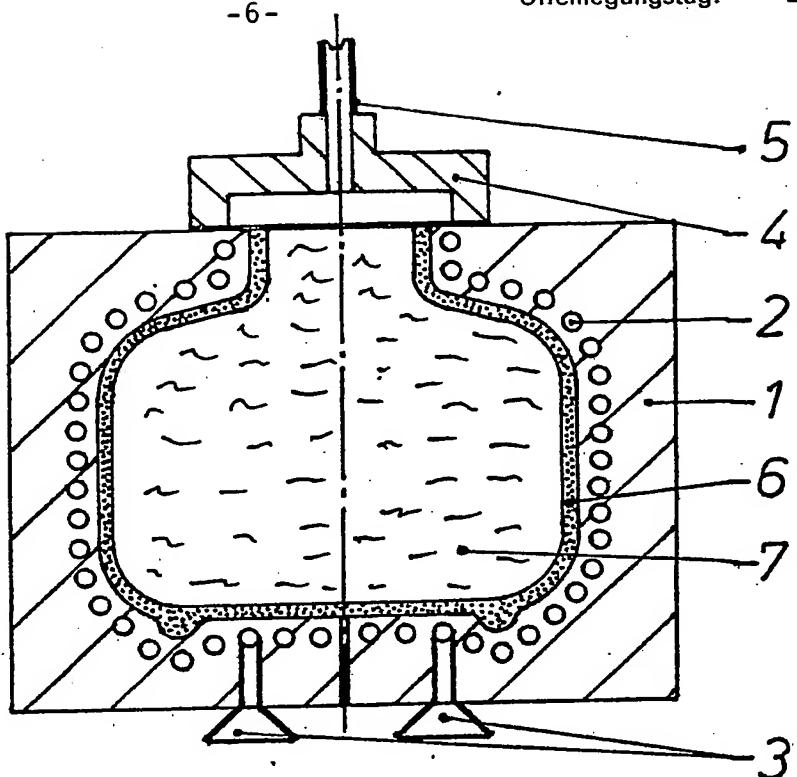
In der Arbeitsform (1) die in den meisten Fällen geteilt ist sind die Kanäle (2) eingegossen. Die Kanäle (2) werden über Anschlüsse (3) mit Vakuum und beim Entnehmen des Artikels (6) gegebenenfalls mit Druck beaufschlagt. Ein Deckel (4) mit einem Druckluftanschluß (5) schließt den Schlicker (7) vom Luftdruck ab und ermöglicht somit die Beaufschlagung des Schlickers (7) mit Druckluft. Der Aufbau der Arbeitsformen (1) ist im wesentlichen beim Hohl- und Kernguß gleich.

**- Leerseite -**

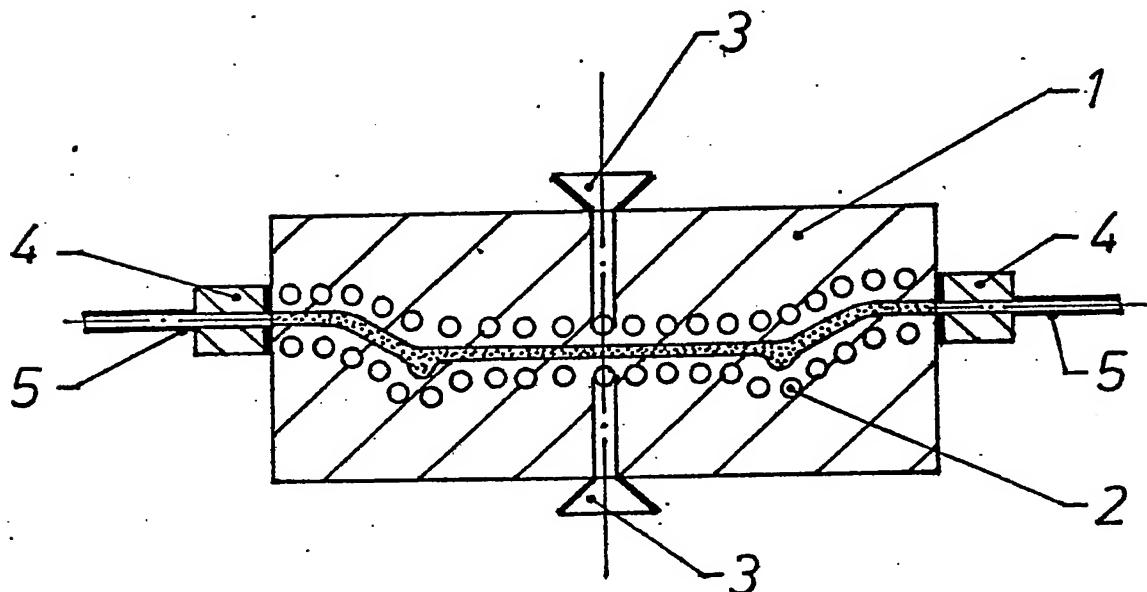
3635455

Fig. 6.14.1  
Nummer: 36 35 455  
Int. Cl. 4: B 28 B 1/26  
Anmeldetag: 18. Oktober 1986  
Offenlegungstag: 21. April 1988

-6-



Figur 1



Figur 2

ORIGINAL INSPECTED